testo 549 - testo 550 デジタルマニホールド

取扱説明書

1 目次

1 目次 3

2 取扱説明書、および安全上のご注意と環境への配慮について 4

2.1. 取扱説明書について 4

2.2. 安全上の注意 4

2.3. 環境の保護 5

3 仕様 5

3.1. 用途 5

3.2. テクニカルデータ 6

3.2.1. Bluetooth モジュール (testo 550) 6

3.2.2. テクニカルデータ 7

4 製品説明 9

4.1. 概要 9

5 はじめに 10

6 操作 12

6.1. 測定の準備 12

6.1.1. 測定器の電源を入れる 12

6.1.2. 温度プローブの接続 13

6.1.3. Bluetooth® オン/オフ の切換え(testo 550) 14

6.1.4. 測定モードの選択 16

6.2. 測定 17

7 メンテナンス 19

8 トラブルシューティング 20

8.1. Q&A 20

8.2. 表示項目 20

8.3. エラーメッセージ 22

8.4. アクセサリとスペアパーツ 22

9 EC declaration of Conformity 23

2 取扱説明書、および安全上のご注意と環境への配慮について

2.1. 取扱説明書について

取扱説明書のご使用法

> 製品をご使用になる前にこの取扱説明書をよく読み、製品についてあらかじめご理解ください。安全上の注意に留意し、けがのないよう取扱いにご注意ください。また、製品にダメージのないよう注意を払ってください。

> この取扱説明書はお手元に置いていただき、必要に応じて参照してください

> 別の方がこの製品をご使用になる場合、この取扱説明書をお渡しください。

本書で使用している文字や希望の意味

文字・記号	説明
⚠	注意喚起の記号と内容とその危険度: **警告!** 重傷を負う可能性があります。 **注意!** 軽傷を負ったり、製品に物的損傷を与える可能性があります。 > 注意喚起の対策をとってください。
ℹ	メモ: 基本的または関連情報
Menu	測定器の測定/操作項目。製品のディスプレイまたはプログラムインターフェイス
[OK]	測定器のコントロールキー、または、プロブラムインターフェイスのボタン

2.2. 安全上の注意

> ハウジング、電源部、ホース接続部分に何らかの損傷の兆候が見られた場合は、直ちに使用を中止してください。

> 絶縁体のない電気製品や通電の危険性がある部品への接触測定はしないでください。

> 有機溶剤と一緒に保管しないでください。また、乾燥剤を使用しないでください。

> 取扱説明書に記載された内容で、規定された手順に従ってメンテナンスや修理を実施してください。スペアパーツはテストー純正のものをご使用ください。

> 測定対象の冷凍空調システムあるいは測定環境によっては危険発生が予想されることがあります。: 測定に際しては、所轄の自治体により定められた安全基準やガイドラインに従ってください。

> 測定器を落としたり、落下と同等急激な負荷がかかると、測定器の冷媒ホース用の分配管が損傷する恐れがあります。また、バルブノブが損傷すると、外観から判断できない内部にまで損傷がおよぶ恐れがあります。このため、落下および、落下と同等な負荷がかかった場合、必ず損傷のない冷媒チャージホースに取り換えてください。測定器の損傷が疑われる場合は、測定器をテストーサービスセンターに送り、点検を依頼して下さい。

> 帯電防止のため、冷凍空調システムが正しくアース接続されていることを確認してください。帯電が起きると測定器が破損する可能性があります。

2.3. 環境の保護

> 使用済の電池を廃棄するときは、管轄の地方自治体の定める廃棄方法に従って処分してください。

> 製品寿命がきた測定器を廃棄する場合は、専門の引き取り業者へ依頼してください。

> 冷媒ガスは環境を汚染する可能性があります。環境に関する規制を遵守してください。

3 仕様

3.1. 用途

testo 549 および testo 550 は、冷凍空調システムおよびヒートポンプのメンテナンスサービスのために使用されます。製品の取扱いには資格が必要です。

testo 549 および testo 550 は、ゲージマニホールド、温度計、および冷媒特性データ(圧力と温度の対応チャート)が 1 台に収められています。

適正な冷媒圧力と冷媒温度を維持するための、テストやモニタリングができます。

testo 549 および testo 550 は、ほとんどの非腐食性冷媒、水、グリコールに対応していますが、アンモニアを含む冷媒には対応していません。

爆発の危険のある場所ではこの測定器を絶対に使用しないでください。

3.2. テクニカルデータ

3.2.1. Bluetooth モジュール (testo 550)

Bluetooth® オプションは、使用が認められている国で使用してください。

項目	仕様
Bluetooth	距離: 20 m 以内 (電波障害のない状態)
Bluetooth タイプ	LSD Science & Technology Co., Ltd L シリーズ BLE モジュール (2013 年 5 月 8 日) TI CC254X チップ採用
認可 ID	B016552
Bluetooth 無線クラス	Class 3
Bluetooth 認定企業コード	10274

認証国

ドイツ (DE), ベルギー(BE), オランダ (NL), スペイン (ES), スウェーデン (SE),イタリア (IT), デンマーク (DK), イギリス (GB), フランス (FR), オーストリア (AT), ポーランド (PL), ハンガリー (HU), ルーマニア (RO), チェコ共和国 (CZ), フィンランド (FI),

EFTA 国

スイス (CH), ノルウェー (NOR)

その他

トルコ (TR), インド (IN), オーストラリア (AUS), ニュージーランド (NZL), アメリカ合衆国 (US), アルゼンチン (AR), 香港 (HK) , 日本 (JP)

FCC (Federal Communications Commission: 連邦通信委員会) による情報

このデバイスは、FCC 規制、part 15 に認証されています。その履行には次の 2 つの条件が定められています:

(1) このデバイスが危険な通信干渉を起こさないこと

(2) たとえ操作中に不測の影響を起こしたとしても、このデバイスが干渉を吸収すること

変更

FCC は、測定器に対して testo AG が明確に認めていないいかなる仕様変更や改変がされた場合でも、測定器の使用権が無効にならないよう、使用者には常に情報が提供されるよう求めています。

3.2.2. テクニカルデータ

項目	仕様
パラメータ	圧力: kPa / MPa / bar / psi 温度: ℃/°F/K
センサ	圧力: 圧力センサ (×2, 高圧側・低圧側) 温度: NTC サーミスタセンサ(×2)
測定間隔	0.5 秒
測定チャネル	チャネル数: 4(冷媒圧×2, 温度×2)
インターフェイス	冷媒ホース: 7/16" UNF ×3 口 温度プローブ: mini-DIN ×2 口
測定範囲	冷媒圧(高圧/低圧) 測定範囲: -100 ～ 6,000kPa - 0.1 ～ 6Mpa -1 ～ 60 bar (rel) -14.7 ～ 870 psi 温度測定範囲: -1 ～ 0 bar -14.7 ～ 0 psi 真空度測定範囲(rel): -50 ～ +150 ℃
過負荷	65 bar, 6,500 kPa, 6,5 Mpa, 940 psi
分解能	冷媒圧: 0.01 bar/0.1 psi/1 kPa/0.001 MPa 温度: 0.1 ℃/0.1 °F
精度 (標準温度 22 ℃)	圧力: フルスケールの ±0.5 % (±1 digit) 温度: (-40…150 ℃): ±0.5 ℃ (±1 digit) /0,9°F (±1 Digit)
冷媒種類	60

項目	仕様
選択可能な冷媒	冷媒選択なし, R11, R12, R22, R123, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R23, R227, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600, R600a, R718 (H_2O), R744 (CO_2) (測定範囲 60 bar 以下), R1234yf
測定可能な冷媒	測定可能な冷媒: testo 549 および testo 550 にあらかじめ登録されている冷媒 測定不可能な冷媒: アンモニア (R717) およびアンモニアを含む冷媒
動作条件	動作温度: -20 ～ 50 ℃/ 保管温度: -20 ～ 60 ℃/
ハウジング	材質: ABS/PA/TPU 外形寸法: 265 x 135 x 75 mm 質量: 約 1000 g (バッテリを除く)
保護等級	IP 42
電源	電源: 単 3 乾電池または充電池 (1.5V)×4 バッテリ寿命: 約 250 時間 (バックライト オフ、Bluetooth オフの場合)
ディスプレイ	バックライト付 LCD 表示更新間隔: 0.5 秒
適合指令	EC 指令: 2014/30/EC
保証	保証期間: 2 年 保証規定: 保証書を参照

4 製品説明

4.1. 概要

ディスプレイおよびコントロール機構

1 Mini-DIN プローブソケット (NTC サーミスタプローブ接続用) ソケットカバー付き
2 折りたたみ式吊り下げ用フック (背面)
3 バックライト付 LCD: 測定値およびアイコン表示

アイコン	意味
	バッテリ残量表示
	Bluetooth®, (P **14** Bluetooth® オン/オフ の切換え(testo 550) を参照

アイコン	意味
	選択されている測定モードの表示 (P **16** 測定モードの選択 を参照)

4 電池ボックス (背面):
充電式乾電池の充電はできません!

5 コントロールキー:

キー	機能
[Set]	表示単位の設定
[R, ►, ■]	冷媒選択/ 気密試験のスタート/ストップ
[Mode]	測定モードの切換え
[Min/Max/Mean]	min./max./平均値の表示切換え
[▲]	上スクロールキー: 表示切換え
[P=0]	圧力ゼロ調整
Esc	測定/ホーム画面の切換え
[▼]	下スクロールキー: 表示切換え
[⏻/☼]	電源/バックライトキー 電源またはバックライトのオン / オフ

6 冷媒目視用サイトグラス

7 バルブノブ ×2

8 チャージ・ホースホルダー×3

9 チャージ・ホース接続口 ×3: UNF 7/16" (1/4 フレア)×3, 真鍮製
左/右: 冷凍空調機器のサービスポート接続 (低圧側/高圧側),
バルブノブでバルブ調整が可能
中央: 冷媒ボンベ、真空ポンプの接続、キャップ付き.

10 mini-USB 接続口 (背面、バッテリボックスの下): ファームウェアアップデート用インターフェイス

5 はじめに

電池または充電池の装填

1. 測定器背面の折りたたみ式フックを引き上げ、電池ボックスの蓋を開けます。(蓋はクリップ式になっています。c).

2. 単 3 乾電池 (製品に同梱)、または充電式電池を 4 個装填します。＋/- の極性に注意して下さい。
3. 電池ボックスの蓋を閉めます。

- バッテリを装填すると、測定器の電源が自動的に入り、設定モードになります。

長期間使用しない場合: 故障の原因になりますので、電池/充電池は取り出してから保管して下さい。

測定器の設定

1. **[Set]** を押します。
2. 単位/測定項目が表示されるまで、**[▲]** または **[▼]** を押します。

~ 選択された項目が設定されます。(または変更されます。)

キー・ファンクション

表示	説明
[▲] または **[▼]**	選択パラメータ、単位の切換え
[Set]	単位、パラメータの設定

調整可能なパラメータ

表示	説明
°C, °F	温度単位の設定
bar, kPa, MPa, psi	圧力単位の設定
Pabs, Prel または **psig**	選択した圧力単位により表示: 絶対圧または相対圧のディスプレイ切換え
14.7 psi **1,013 bar**	現在の絶対圧を設定
/ /	測定モードの選択 (P 16 を参照)
AUTO OFF	自動電源オフが設定: 測定器に温度プローブが接続されず、かつ冷媒圧と気圧の差がない状態が 30 分続くと、測定器の電源が自動的に切れます。
T_{fac}	温度補償係数: 温度補償機能が、無効になっている場合、アイコンが表示されます。

~ 各種設定は、前回設定された最新の条件が適用されます。

バルブノブの操作

デジタルマニホールドは、冷媒流路という点で、従来の 2 ウェイ・アナログ・ゲージマニホールドと同様です。: バルブを開くと流路が開きます。バルブを閉める場合は、開くのと同様に直前の圧力が測定されます。

> バルブを開く: バルブノブを反時計回りに回します。

> バルブを閉める: バルブノブを時計回りに回します。

警告

バルブをきつく締めすぎると、以下の損傷を起こします。

- PTFE のシーリング (1) へのダメージ.
- PTFE のシーリングの欠損による、バルブピストン (2) の形状変化.
- バルブ軸 (3)、およびバルブネジ (4) 歪みなどの損傷、
- バルブノブの破壊 (5).

バルブノブは必ず手で回して閉めてください。器具を使用して閉めないようにして下さい。

6 操作

6.1. 測定の準備

6.1.1. 測定器の電源を入れる

> [⏻] ボタンを押します。

圧力センサのゼロ調整

測定の間に必ずゼロ調整を行ってください。

✓ 全ての接続部での気圧が影響します。

> [P=0] ボタンを 3 秒押してゼロ調整を行います。

6.1.2. 温度プローブの接続

温度センサが正しく測定器に認識されるよう、電源を入れる前に測定器に温度プローブを接続してください。

表面温度プローブ

パイプに NTC サーミスタプローブ (アクセサリ) を取付けると、表面温度が測定され、過熱度・過冷却度の演算が自動的に行われます。

浸漬プローブや気体プローブの接続時に、表面温度の補償機能を無効にする

マニホールドの主なアプリケーションである配管温度の測定時に、測定誤差を小さくするための表面温度係数が、あらかじめ測定器に設定されています。これは表面温度センサを用いた測定値の誤差を少なくするためです。

testo 550 を浸漬プローブや気体温度プローブを組み合わせて使用する場合、この温度補償機能が無効になるようにしておく必要があります:

1. T_{fac} が表示されるまで、何度か**[Set]** ボタンを押します。
2. **[▲]** または **[▼]** ボタンで T_{fac} を Off にします。
3. 測定値の画面になるまで、設定モードで**[Set]** ボタンを押します。

- T_{fac} が表示され、T_{fac} が無効になります。

冷媒チャージホースを接続する

測定前に冷媒ホース内部に汚れがないか、確認して下さい。

✓ 接続前にバルブは閉じて冷媒が漏れないようにしてください。.

1. 冷媒チャージホースを測定器の低圧側 (青) と高圧側 (赤) のポートにそれぞれ取り付けます。
2. 冷媒チャージホースを冷凍空調システムまたはヒートポンプに接続します。

警告

測定器を落としたり、落下と同等急激な負荷がかかると、測定器の冷媒ホース用の分配管が損傷する恐れがあります。また、バルブノブが損傷すると、外観から判断できない内部にまで損傷がおよぶ恐れがあります。

> 測定器の損傷が疑われる場合は、測定器をテストーサービスセンターに送り、点検を依頼して下さい。
> 落下および、落下と同等な負荷がかかった場合、必ず損傷のない冷媒チャージホースに取り換えてください。

冷媒の設定

1. **[R, ►, ■]** ボタンを押します。
- 冷媒選択モードになり、現在選択されている冷媒が点滅します。
2. 冷媒を**[▲]** または **[▼]** ボタンで選択し、**[R, ►, ■]** で決定します:

キー操作

キー	説明
[▲] または **[▼]**	冷媒の変更
[R, ►, ■]	設定を確定し、冷媒選択モードを終了します。

利用可能な冷媒

表示	説明
R...	ISO 817 に規定されている冷媒番号
---	冷媒が選択されていません。

操作例: R401B 冷媒 を設定する

1. **R401B** が点滅するまで、**[▲]** または **[▼]** ボタンを数回押します。
2. **[R, ►, ■]** ボタンを押して確定します。

冷媒選択を中止する

> **[R, ►, ■]** を押す、または 30 秒間ボタン操作がされない場合、冷媒設定モードが終了します。

6.1.3. Bluetooth® オン/オフ の切換え(testo 550)

Bluetooth による接続を確立するには、testo アプリがインストールされたタブレット PC またはスマートフォンが必要です。

アプリは、App Store の iOS 対応機器、または Play Store の Android 対応機器よりダウンロードしてください。

1. **[▲]** と **[▼]** ボタンを同時に 3 秒間長押しします。

- Bluetooth アイコンがディスプレイに表示されると、Bluetooth 通信ができます。

表示	説明
が点滅	Bluetooth 接続機器が見つからない、または接続可能な機器を検出中です。
が点灯	Bluetooth 接続が確立されました。
が表示されない	Bluetooth 接続ができません。

2. **[▲]** または **[▼]** ボタンを同時に 3 秒間長押しします。

- Bluetooth アイコンがディスプレイから消えると、Bluetooth 通信がオフになります。

6.1.4. 測定モードの選択

1. **[Set]** ボタンを数回押します。
2. **[▲]** または **[▼]** ボタンで測定モードを選択します。
3. 設定の保存: press **[Set]** を押します。

- 測定モードが表示されます。

表示	モード	機能
	冷凍空調システムモード	冷凍空調システム接続時のデジタルマニホールドの通常の機能
	ヒートポンプモード	ヒートポンプ接続時のデジタルマニホールドの通常の機能
	自動切換モード	自動切換モードが起動していると、testo 549 および testo 550 のディスプレイに、高圧側と低圧側の圧力が表示されます。低圧側の測定値が高圧側の測定値に比べ 1bar (0.1MPa) 以上高くなったときに自動的に表示が切り換わります。 切り換わる際には、ディスプレイに **Load** が約 2 秒間表示されます。 このモードは、冷房運転と暖房運転を持つ空調機器に最適です。

6.2. 測定

⚠ 警告

冷媒による傷害に注意してください。冷媒は有毒成分を含んでおり、高圧、高温、低温の場合があります。

> 安全ゴーグルと保護グローブを着用してください。

> 測定器に圧力をかける前に:
落下(破損の危険があります)防止のため、吊下げ用フックを利用して確実に測定器を固定してください。

> 測定開始前に冷媒チャージホースに傷がないか、正しく接続されているかをチェックしてください。ホースを接続するのにツールを使用しないでください。ホースは手作業により接続してください。(最大トルク 5.0 Nm)

> 許容圧力範囲 (0 ～ 6MPa/0 ～ 60bar)を厳守して下さい。CO_2 冷媒 (R744) を使用したシステムに測定器を接続する場合は、危険が伴いますのでご注意ください。

測定

1. 測定器へ圧力をかけます。
2. 表示値を読み取ります。

非共沸混合冷媒 (温度勾配がある冷媒) を測定している場合、ディスプレイ上に表示されている蒸発温度 (to/Ev)、凝縮温度 (tc/Co) は、混合冷媒中で最後に気相/液相変化を閉める冷媒の蒸発/凝縮温度が表示されます。

温度プローブが接続されていると、温度測定値は、過熱度、過冷却度(t_{oh} <--> t_{cu}) 表示になります。

この接続により、蒸発温度: t_{oh}/T1 (Δt_{oh}/SH) 、または 凝縮温度: t_{cu}/T2 or (Δt_{cu}/SC) がディスプレイに表示されます。

- 測定値とバックライトが点滅:
  - あと 0.1MPa (1bar) 以内で冷媒の臨界圧力に達する場合
  - 最大測定範囲 6 MPa (60 bar) を超えたとき

ボタン操作

> **[▲]** または **[▼]**: ディスプレイを切換え、他の測定項目を表示
低圧側と高圧側の呼応する表示

冷媒圧力、蒸発/凝縮温度

冷媒の蒸発温度: to/Ev **冷媒圧力** (低圧側)	**冷媒の凝縮温度**: tc/Co **冷媒圧力** (高圧側)

または、冷媒圧力＋蒸発/凝縮温度(温度プローブ接続時のみ)

冷媒の蒸発温度: t_{oh}/T1 **冷媒圧力** (低圧側)	**冷媒の凝縮温度**: t_{cu}/T2 **冷媒圧力** (高圧側)

または、冷媒圧力＋過熱度/過冷却度 (温度プローブ接続時のみ)

過熱度: Δt_{oh}/SH **冷媒圧力** (低圧側)	**過冷却度**: Δt_{cu}/SC **冷媒圧力** (高圧側)

温度測定用 NTC サーミスタプローブを両側のソケットに接続すると、温度差: Δt が表示されます。片方だけ接続すると、接続している側のみ表示が切り換わります。。

> **[Mean/Min/Max]**: 電源を投入した時から現在までの平均値 (mean)、最小値/最大値 (min./max.) が表示されます。

気密試験 Δp

冷凍空調システムの圧力と雰意気温度を一定期間測定し、開始時と終了時の温度と圧力を比較することができます。温度補償された圧力値の変化をチェックすることで、気密試験の実施が可能です。雰囲気温度測定用として、ハンドル付気体温度プローブ (製品型番: 0613 1712) の接続ができます。

温度プローブが接続されていない場合、気密試験は温度補償なしで実施されます。

1. 気密試験を実行するには、**[Mode]** ボタンを押します。
- 気密試験モードになり. **ΔP** が表示されます。
2. 気密試験の開始: **[R, ►, ■]** ボタンを押します。
3. 気密試験の終了: **[R, ►, ■]** ボタンを押します。
- 試験結果が表示されます。
4. メッセージの確認: **[Mode]** ボタンを押します。

7 メンテナンス

ハウジングのクリーニング

> 強力な洗剤や溶剤は使用しないでください。家庭用洗剤や石鹸水をご利用ください。

> 測定器のハウジングの汚れがひどい場合は、はじめに湿らせた布で汚れをふき取ってください。

チャージホース接続口のクリーニング

> ホース接続口は常にきれいに保ってください。グリースや汚れ、冷媒が付着しないようにして下さい。必要に応じて、湿らせた布で拭いて下さい。

残留オイルの除去

> 冷媒分配管やバルブにコンプレッサやブロアなどの圧縮空気で残渣オイルを注意して取り除いてください。

測定精度の確認

testo サービスセンターでは、以下のサービスを行っています。

> 測定器の定期的なリークチェック (年 1 回の実施を推奨)
> ご使用に際して、許容測定範囲を遵守して下さい。

> 測定器の定期的な校正 (年 1 回の実施を推奨)

バッテリ/充電式バッテリの交換

✓ 測定器の電源を切ります。

1. 測定器背面の折りたたみ式フックを引き上げ、電池ボックスの蓋を開けます。(蓋はクリップ式になっています。)

2. 使用済みの単 3 乾電池 、または充電式電池を取り出し、新しいバッテリ、または充電済のバッテリを 4 個装填します。+/- の極性に注意して下さい。
3. 電池ボックスの蓋を閉めます。
4. バッテリを装填すると、測定器の電源が自動的に入り、設定モードになります。

バルブの O リングまたはバルブノブの交換

警告

お客様によるバルブの O リングまたはバルブノブの交換はできません。

> testo サービスセンターで交換しますので、製品をお送り下さい。

8 トラブルシューティング

8.1. Q&A

状態	考えられる原因と対策
が点滅	電池残量が少ない。 > 電池を交換して下さい。
電源が自動的に切れる	電池残量が少ない。 > 電池を交換して下さい。
表示項目の部分に **uuuu** が点灯	測定範囲の下限を超えています。 > 定められた測定範囲内で測定して下さい
表示項目の部分に **oooo** が点灯	測定範囲の上限を超えています。 > 定められた測定範囲内で測定して下さい

8.2. 表示項目

表示		説明
bar, ℃	**psi, °F**	

表示		説明
bar, ℃	**psi, °F**	
Δtoh	SH	過熱度(スーパーヒート): 蒸発の圧力温度
Δtcu	SC	過冷却度(サブクール): 凝縮の圧力温度
to	Ev	冷媒の蒸発温度
tc	Co	冷媒の凝縮温度
toh	T1	温度測定値, 蒸発温度
tcu	T2	温度測定値, 凝縮温度

8.3. エラーメッセージ

質問	想定される原因と対策
測定項目が表示されるところに**----** が点灯	センサまたはケーブルが異常です。 > お買い求めになった販売店またはテストーのサービスセンターへご連絡ください。
EEP FAIL が表示	電気系統の不良 > お買い求めになった販売店またはテストーのサービスセンターへご連絡ください。

8.4. アクセサリとスペアパーツ

品名	型番.
パイプクランプ表面温度プローブ (ケーブル長 1.5m, NTC サーミスタ)	0613 5505
パイププランプ表面温度プローブ (ケーブル長 5m, NTC サーミスタ)	0613 5506
面ファスナー式パイプ巻付型表面温度プローブ (パイプ径 75 mm, +75°C, NTC サーミスタ)	0613 4611
防水型表面温度プローブ(NTC サーミスタ)	0613 1912
ハンドル付表面温度プローブ(NTC サーミスタ)	0613 1712
専用ケース、本体、プローブ、ホース収納用	0516 0012

アクセサリ、スペアパーツに関する詳細な情報は、製品カタログまたは testo ホームページをご覧ください

9 EC declaration of Conformity

CE

Wir messen es. testo

EG-Konformitätserklärung

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

EC declaration of conformity

We confirm that the following products:

testo 549

Best. Nr.: / Order No.: 0560 0550

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2014/30/EU) festgelegt sind entspricht.

corresponds with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2014/30 EU on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility". The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

For assessment of the product following standards have been called upon:

Störaussendung/ *Pertubing radiation*:	**DIN EN 61326-1:2013 class B**
Störfestigkeit: / *Pertubing resistance*:	**DIN EN 61326-1:2013 table 1**
Sicherheits-Richtlinie:	**EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011**

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for:

Testo AG
Postfach / *P.O. Box* 1140
79849 Lenzkirch / Germany
www.testo.com

abgegeben durch / *by*:

Dr. Jörk Hebenstreit
(Name / *name*)

Managing Director
(Stellung im Betrieb des Herstellers)
(Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 18.02.2015
(Ort, Datum / *place, date*)

(Rechtsgültige Unterschrift)
(*Legally valid signature*)

Uwe Haury
(Name / *name*)

Head of Qualification & Test
(Stellung im Betrieb des Herstellers)
(Position in the company of the manufacturer)

i.V.

(Rechtsgültige Unterschrift)
(*Legally valid signature*)

ISO 9001 TESTO QUALITY certified

Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001

The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

CE

Wir messen es. testo

EG-Konformitätserklärung

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

EC declaration of conformity

We confirm that the following products:

testo 550

Best. Nr.: / Order No.: 0560 1550

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2014/30/EU) festgelegt sind und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht.

corresponds with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2014/30 EU on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility" and comply with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive. The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

For assessment of the product following standards have been called upon:

Störaussendung/ *Pertubing radiation*:	**DIN EN 61326-1:2013 class B**
Störfestigkeit: / *Pertubing resistance*:	**DIN EN 61326-1:2013 table 1**
R&TTE Richtlinie:	**EN 300 328 V1.8.1: 2012** **EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09** **EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09**
Sicherheits-Richtlinie:	**EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011**

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for:

Testo AG
Postfach / *P.O. Box* 1140
79849 Lenzkirch / Germany
www.testo.com

ISO 9001 TESTO QUALITY certified

Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001

The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

abgegeben durch / *by*:

Dr. Jörk Hebenstreit (Name / *name*)	Uwe Haury (Name / *name*)
Managing Director (Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)	*Head of Qualification & Test* (Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)
Lenzkirch, 18.02.2015 (Ort, Datum / *place, date*)	
(Rechtsgültige Unterschrift) (*Legally valid signature*)	i.V. (Rechtsgültige Unterschrift) (*Legally valid signature*)

株式会社テストー
■ 本社
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-2-15 パレアナビル 7F
・セールス TEL.045-476-2288 FAX.045-476-2277
・サービスセンター(修理・校正) TEL.045-476-2266 FAX.045-476-2277
■大阪営業所
〒530-0055 大阪市北区野崎町 7-8 梅田パークビル 9F
TEL.06-6314-3180 FAX.06-6314-3187
ホームページ: http://www.testo.jp e-mail: info@testo.co.jp

testo 549/550 デジタルマニホールド 取扱説明書 0970.5502 ja 01 (06.2015)

0970 5502 01 en V01.00